

61-285403, 00-16, 1986, OPTICAL FILTER COMPOSITION, ROBERT OKAZAKI, et al., 0028 5422, //0000 29100

61-285403

L9: 31 of 49

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain an optical filter provided with the improved stability such as ~~fastness to light~~ by including a **dye** into a **cyclodextrin** or combining the **dye** and **cyclodextrin** by chemical bonding.

CONSTITUTION: ¹⁹⁸⁶The optical filter compsn. which does not allow the transmission of the light of a desired specific wavelength by absorbing the same is obt'd. by mixing an aq. soln. of the **dye**, an aq. **cyclodextrin** soln., and aq. gelatin soln., to incorporate the **dye** included in the cyclodextrin into the gelatin layer. The filter compsn. contg. the **dye** bonded via a combination group to the **cyclodextrin** as the bonded body expressed by the formula (L) is the combination group, **Dye** is the residual group of the **dye**, X is O, NR, S, (n) is 5, part of OH of the **cyclodextrin** may be alkylated or acylated and may be converted to NH-sub.2, etc.) into the gelatin layer is otherwise obt'd. The optical filter having the excellent

61-285403

L9: 31 of 49

Fastness to light and heat resistance is thus obt'd.

③ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

④ 公開特許公報(A)

昭61-285403

⑨ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑥ 公開 昭和61年(1986)12月16日

G 02 B 5/22
// C 09 B 29/00

7529-2H
7433-4H

審査請求 未請求 発明の数 2 (全9頁)

⑧ 発明の名称 光学フィルター組成物

⑪ 特 願 昭60-127700

⑫ 出 願 昭60(1985)6月12日

⑬ 発 明 者 岡 崎 正 樹 南足柄市中沼210番地 富士写真フィルム株式会社内

⑭ 発 明 者 池 川 昭 彦 南足柄市中沼210番地 富士写真フィルム株式会社内

⑮ 出 願 人 富士写真フィルム株式
会社 南足柄市中沼210番地

⑯ 代 理 人 弁理士 飯田 敏三

明 細 書

1. 発明の名称

光学フィルター組成物

2. 特許請求の範囲

1. 発料成分とシクロデキストリン成分とからなることを特徴とする光学フィルター組成物。

2. 発料成分とシクロデキストリン成分とからなり両成分が混合されていることを特徴とする光学フィルター組成物。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は光学フィルター組成物を有する組成物に関する。さらに詳しくはシクロデキストリン類への包埋により発料の吸収特性を調節させた耐光劣化安定性などの安定性を向上させた光学フィルター組成物に関する。

(従来の技術)

光学フィルターの具備すべき要件の第一は所望

の特定の波長の光を透過させないことである。この目的のために特定の波長の光を吸収する発料が各種提案されている。

また光学フィルターの具備すべき第二の要件は耐光劣化安定性の高いことである。これに関しても発料の化学構造を変化させた新しい発料を開発することで対応すべく種々検討が行われている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、特定、かつ、所望の波長の吸収域に完全に合致する発料をそれぞれ見出すことは必ずしも十分に行われているとは言えない状況にある。またそれぞれの特定の波長を吸収するばかりでなく耐光劣化安定性の高い発料を開発することは、さらに容易なことではない。

したがって本発明の目的は、第一に所望の特定の波長の光を透過させない(吸収する)光学フィルター組成物を提供することであり、第二に耐光劣化安定性の高い光学フィルター組成物を提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

本発明者は、上記目的を達成すべく種々研究を重ねた結果染料をシクロデキストリンと共に用いることにより、その吸収特性の調節及び耐光褪色性の向上が可能になることを見出し、本発明を達成するに至った。

すなわち本発明は、染料成分及びシクロデキストリン成分からなることを特徴とする光学フィルター組成物（以下第一発明という）及び染料成分とシクロデキストリン成分とからなり両成分が連結されていることを特徴とする光学フィルター組成物（以下第二発明という）を提供するものである。

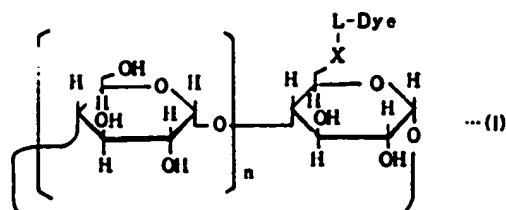
本発明においてシクロデキストリン成分とはシクロデキストリン及びその誘導体を含むシクロデキストリン類をいう。シクロデキストリンは多数のD(+)-グルコピラノース単位が $\alpha-1,4$ -結合により環を形成した化合物であり、1分子を構成するグルコース単位の数により、 α （6単位）、 β （7単位）、 γ （8単位）・・・なる接頭文字がつけられ、それぞれ α -シクロデキスト

リン、 β -シクロデキストリン、 γ -シクロデキストリン・・・と呼ばれている。このうち、 α 、 β 、 γ の三種がよく知られており市販されている。これらはまた別の呼び方として、シクロヘキサアイロース、シクロヘプタミノース、シクロオクタアイロースなどと呼ばれることもある。また、これらシクロデキストリンの水酸基をエーテル、エステル、アミノ基などにした誘導体も知られている。シクロデキストリンは分子の内部に空腔を有し、水などの溶液中や結晶状態においてこの空腔に種々の物質を包埋することが知られている。しかし、光学フィルター組成物のように結合剤を用いる場合には、たとえ水溶液中では包埋の可能なシクロデキストリンと包埋され得る物質の組合せを用いても共存する結合剤のために包埋が阻害されることも考えられ、必ずしも溶液中や結晶状態で見られるような性質の変化を期待することはできないと考えられる。これらシクロデキストリンに関しては、H. L. ペンダー、H. コイヤマ等、シクロデキストリン・ケミストリー

(Cyclodextrin Chemistry) スプリングェルフェルラーク社、1978年刊に詳しく記載されている。

本発明の組成物に用いられる染料成分としては、アゾ染料、アゾメチン染料、アントラキノン染料、オキソノール染料、ステリル染料、アリリデン染料、メロシアニン染料、シアニン染料、ヘミオキソノール染料、ヘミシアニン染料などが挙げられる。

次に第二発明の組成物において用いられるシクロデキストリン類と連結した染料化合物は、上述のようなシクロデキストリンあるいはその誘導体が適当な連結基によって、あるいは直接（後記構造式(1)においてL中の $l=j=k=0$ ）、染料成分と結ばれているものである。染料成分に対するシクロデキストリンの連結部位の望ましい炭素原子は、本来、シクロデキストリンの一級あるいは二級水酸基が存在する炭素原子であり、より好ましくは一級水酸基が存在する炭素原子である。これを構造式で示すと(1)式のようなになる。



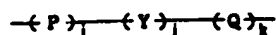
L: 連結基

X: O, NR, S

n: 5以上の整数

上記式(1)において水酸基はO-アルキル化（メチル化、エチル化など）、O-アシル化（アセチル化、トシル化など）されていてもよく、またアミノ基、アルキルアミノ基（メチルアミノ基など）、アシルアミノ基（アセチルアミノ基など）に変わっていてもよい。

また上記式(1)中、連結基Lは次式で表わされる。



(P, Q: $>C=O$, $>C=S$, $>S=O$,

$>SO_2$, $>P(=O)(OH)$ など

Y: 置換あるいは無置換のアルキレン、

アリーレン、アラルキレン、2価の

複素環、芳香族炭基など(アルキレ

ン、アラルキレンのメチレン基は、

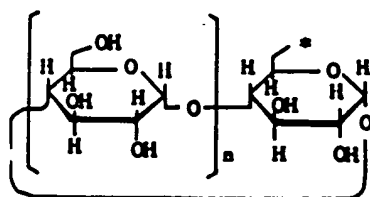
$\begin{array}{c} R' \\ | \\ -N- \end{array}$ 、O、Sなどで置きかわって

いてもよい。)

i, j, k: 0 または 1

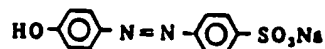
また、R および R' は水素原子、置換あるいは無置換のアルキル、アリール、アラルキル、1価の複素環基を表わす。)

以下に本発明の第一及び第二発明にそれぞれ用いられる発料成分、及びシクロデキストリン成分と連結した発料成分の例を示すが、本発明の範囲はこれに限定されるものではない。なお以下の化合物例においてシクロデキストリン残基

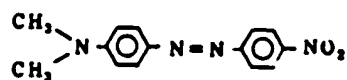


例示化合物

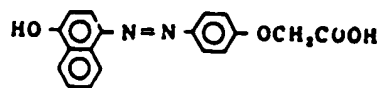
(1.)



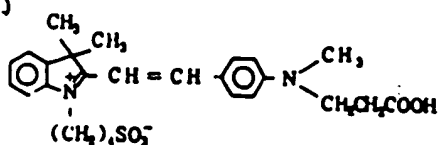
(2.)



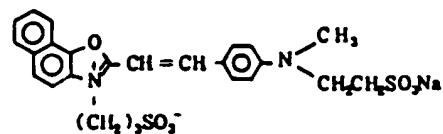
(3.)



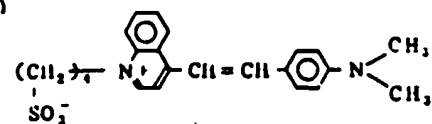
(4.)



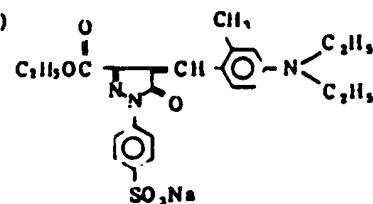
(5.)



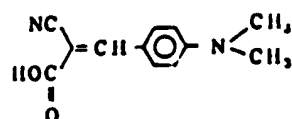
(6.)

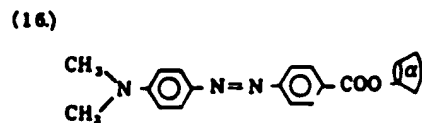
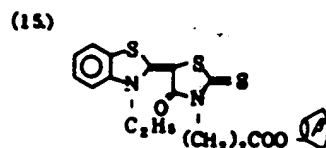
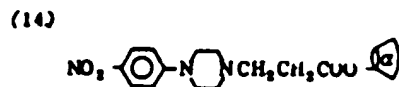
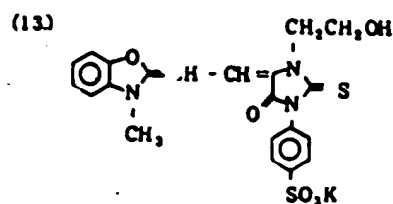
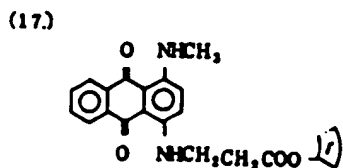
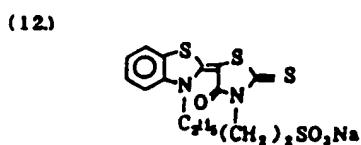
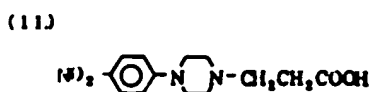
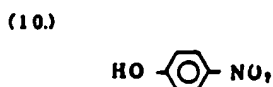
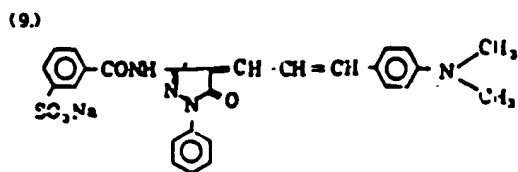


(7.)



(8.)





本発明の第二発明に用いられるシクロデキストリン成分と連結した染料化合物の合成は、染料部分を合成した後にシクロデキストリン部分を連結する方法、逆にシクロデキストリンを連結した中間体を合成した後にそれを用いて染料化を行う方法のいずれを用いても可能である。

この染料化合物を調製するに当り、染料に、シクロデキストリンもしくはその誘導体を導入する方法はシクロデキストリンのヒドロキシ基と直接反応させてエステル結合やエーテル結合を形成する方法、またシクロデキストリンのヒドロキシ基をアリールスルホナートに置換した後、カルボキシラートと反応させエステル結合を形成する方法、アリールスルホナートをさらにアミノ基に置換する方法、アミノ基からさらにアミド結合を形成するなどの方法がある。

これらの方法については下記の文献等によく記載されている。R. プレスローおよびL. E. オーバーマン、ジャーナル・オブ・ジ・アメリカン・ケミカル・ソサイエティ 92 (1970)